

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-003001

(43)Date of publication of application : 08.01.1992

(51)Int.Cl.

G02B 5/30
G09F 9/35

(21)Application number : 02-102958

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 20.04.1990

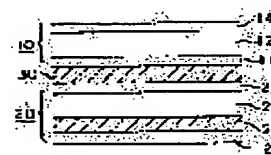
(72)Inventor : TOJO TOSHIHIKO

(54) ELLIPTIC POLARIZING PLATE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the thickness and weight of the elliptic polarizer by constituting the polarizer of a polarizing plate formed by providing a reinforcing material on one surface of a polarizer and a phase difference plate formed by providing a reinforcing material on one surface of a phase difference element and directly sticking a reinforcing member of the phase different element to the polarizer.

CONSTITUTION: This elliptic polarizing plate is constituted of the polarizing plate 10 formed by providing the reinforcing material 12 on one surface of the polarizer 11 and the phase difference element 20 formed by providing the reinforcing material 23 on one surface of the phase difference plate 21. The reinforcing material 23 of the phase difference element 21 or phase difference plate 20 is stuck to the polarizer 11. For example, the reinforcing material 12 and a protective film 14 are provided on one surface of the polarizer 11 and the reinforcing material 23, a tacky adhesive material 24 and a release type film 25 are provided on one surface of the phase difference element 21. The other surface of the polarizer 11 and the other surface of the phase difference element 21 are stuck by the tacky adhesive material 30. The thickness and weight of the elliptic polarizing plate are reduced in this way.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-3001

⑤ Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)1月8日

G 02 B 5/30
G 09 F 9/35

7724-2K
8621-5G

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑥ 発明の名称 楕円偏光板

⑦ 特 願 平2-102958

⑧ 出 願 平2(1990)4月20日

⑨ 発 明 者 東 條 俊 彦 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立製作所茂原工場内

⑩ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑪ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

楕円偏光板

2. 特許請求の範囲

1. 偏光子の一方面に補強材が設けられた偏光板と、位相差素子の一方面に補強材が設けられた位相差板とからなり、前記偏光子に前記位相差素子または位相差板の補強材を貼り合せたことを特徴とする楕円偏光板。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は楕円偏光板に係り、特に液晶表示装置に好適な楕円偏光板に関する。

〔従来の技術〕

液晶表示装置には、視野角特性の向上を図るために、例えば特開昭61-189520号公報、特開昭61-189521号公報、特開昭61-219933号公報に記載されているように、液晶表示素子の前面又は後面もしくは両面に偏光板と位相差板とからなる楕円偏光板を配置している。

ところで、上記公報には楕円偏光板の構造については開示されていないが、従来の楕円偏光板は第3図に示すような構造となつている。偏光板10は、偏光子11の上下に補強材12、13が設けられ、補強材12上には保護フィルム14が貼り付けられている。位相差板20は、位相差素子21の上下に補強材22、23が設けられ、補強材23には粘着材24を介して離型フィルム25が貼り付けられている。ここで、偏光子11は、PVA系フィルムにI₁(ヨウ素)を吸着させ、一軸方向に延伸してI₁分子を配向させてなる。また位相差素子21は、PVA系フィルムを一軸方向に延伸し、一定の位相差(屈折率異方性 Δn と厚さdの積 $\Delta n \cdot d$)を持つように制御されている。

このような構成よりなる偏光板10と位相差板20とは、第4図に示すように、偏光子11の吸収軸11aの角度 θ_1 と位相差素子21の光軸21aの角度 θ_2 が規定された角度になるように、補強材13と22が粘着剤30で貼り合せられて

楕円偏光板を構成している。

そこで、かかる楕円偏光板を液晶表示素子に貼り付ける場合には、離型フィルム25をはがして粘着剤24を液晶表示素子の基板面に貼り付ける。そして、実際の使用状態においては、保護フィルム14をはがして用いる。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術は、薄型化の点について配慮がされておらず、液晶表示素子に実装した場合、液晶表示装置が厚くなるという問題があつた。

本発明の目的は、薄型化及び軽量化が図れる楕円偏光板を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、偏光子の一方面に補強材が設けられた偏光板と、位相差素子の一方面に補強材が設けられた位相差板とからなり、前記偏光子に前記位相差素子または位相差板の補強材を貼り合せたものである。

偏光子と位相差素子または位相差板の補強材を貼り合せてなるので、偏光子と位相差素子間に介

在していた2枚の補強材が不要となり、その分薄型化が可能となつた。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図により説明する。なお、第3図と同じまたは相当部材には、同一符号を付して説明する。偏光板10は、偏光子11の一方面に補強材12、保護フィルム14が設けられている。位相差板20は、位相差素子21の一方面に補強材23、粘着材24、離型フィルム25が設けられている。そして、偏光子11の他方面と位相差素子21の他方面とは粘着材30で貼り合せられて楕円偏光板が形成されている。

このように、偏光子11と位相差素子21とは直接粘着剤30で貼り合せているので、第3図に示す補強材13、22が不要となり、その分、厚さが薄くなると共に軽量となる。

第2図は本発明の他の実施例を示す。本実施例は、位相差板20は、補強材23の一方面に位相差素子21、粘着材24、離型フィルム25が設

けられている。そして、偏光子11と補強材23の他方面とを粘着材30で貼り合せてなる。このように形成しても前記実施例と同様の効果が得られる。

〔発明の効果〕

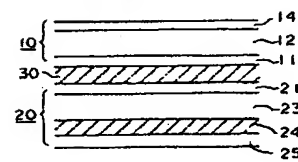
本発明によれば、偏光子と位相差素子を直接貼り合せてなるので、薄型化及び軽量化が図れる。

4. 図面の簡単な説明

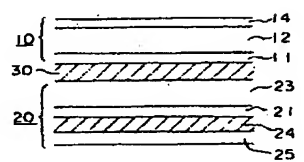
第1図は本発明の一実施例を示す断面図、第2図は本発明の他の実施例を示す断面図、第3図は従来例の断面図、第4図は偏光子と位相差素子との貼り合せ角度の説明図である。

- 10…偏光板、 11…偏光子、
12…補強材、 20…位相差板、
21…位相差素子、 23…補強材。

第1図

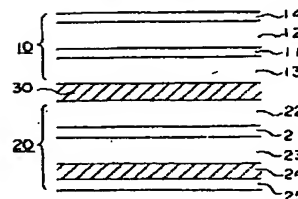


第2図



- 10: 偏光板
11: 偏光子
12: 補強材
20: 位相差板
21: 位相差素子
23: 補強材

第3図



第4図

